

# The Development of Liberal Arts and Sciences

11 12

—— □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ [1]□

# Technological Singularity

[2]

[illegible][illegible]

Leukotomy [3]

In Math We Trust—Technological Singularity—AlphaGo Zero —superhuman ———“———  
———”——— [4]———

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[5]

[illegible][illegible]

Ibn al-Haytham

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

1516 well-controlled (Filippo Brunelleschi)

[illegible]

17

[illegible][illegible]

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.05.11.238100>; this version posted May 11, 2020. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

[illegible][illegible]

well-controlled [13] [14]

metaphysics  
[15]

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

**18**

[illegible]

[16] [17]

[illegible]

epistemology critique

□ □

[illegible][illegible]





[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

guideline judgement “ ” [29] [30]

□ □ □ □ □ □ □

2018 年，Google/Waymo 自动驾驶汽车在加州获得商用牌照，这是美国首个获得商用牌照的自动驾驶汽车。同时，5G 网络也在全球范围内开始商用。

スマートフォンが普及するにつれて、スマートフォンがインフラになる [31]スマートフォン  
smartphone がインフラになるスマートフォン infrastructure がインフラになる

8090 年代のパーソナルコンピュータ PC [32]インターネット Internet  
smartphone がインターネットのパーソナルコンピュータ PCInternetスマートフォン

iPhone がスマートフォン smartphone が mainframePC がスマートフォン  
スマートフォンがスマートフォン smartphone がスマートフォン

スマートフォンがスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
consolidationスマートフォン smartphone が Consolidation  
スマートフォン smartphone がスマートフォンスマートフォンスマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
スマートフォン smartphone がスマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
greedy がスマートフォンスマートフォン [33]

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
Matrix がスマートフォンスマートフォンスマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォン motif がスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
motif がスマートフォンスマートフォンスマートフォン motif がスマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
[34]スマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
Hawthorne effect がスマートフォンスマートフォンスマートフォン

スマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォンスマートフォン  
スマートフォン



[illegible]

Leukotomy [35]

# Technological Singularity

[illegible]

[1]

[3] 

[illegible]

□□□□□□□□□□□□□□□□ In Math We Trust □□□□

[5] [\[1\]](#) [\[2\]](#) [\[3\]](#) [\[4\]](#) [\[5\]](#) [\[6\]](#) [\[7\]](#) [\[8\]](#) [\[9\]](#) [\[10\]](#) [\[11\]](#) [\[12\]](#) [\[13\]](#) [\[14\]](#) [\[15\]](#) [\[16\]](#) [\[17\]](#) [\[18\]](#) [\[19\]](#) [\[20\]](#) [\[21\]](#) [\[22\]](#) [\[23\]](#) [\[24\]](#) [\[25\]](#) [\[26\]](#) [\[27\]](#) [\[28\]](#) [\[29\]](#) [\[30\]](#) [\[31\]](#) [\[32\]](#) [\[33\]](#) [\[34\]](#) [\[35\]](#) [\[36\]](#) [\[37\]](#) [\[38\]](#) [\[39\]](#) [\[40\]](#) [\[41\]](#) [\[42\]](#) [\[43\]](#) [\[44\]](#) [\[45\]](#) [\[46\]](#) [\[47\]](#) [\[48\]](#) [\[49\]](#) [\[50\]](#) [\[51\]](#) [\[52\]](#) [\[53\]](#) [\[54\]](#) [\[55\]](#) [\[56\]](#) [\[57\]](#) [\[58\]](#) [\[59\]](#) [\[60\]](#) [\[61\]](#) [\[62\]](#) [\[63\]](#) [\[64\]](#) [\[65\]](#) [\[66\]](#) [\[67\]](#) [\[68\]](#) [\[69\]](#) [\[70\]](#) [\[71\]](#) [\[72\]](#) [\[73\]](#) [\[74\]](#) [\[75\]](#) [\[76\]](#) [\[77\]](#) [\[78\]](#) [\[79\]](#) [\[80\]](#) [\[81\]](#) [\[82\]](#) [\[83\]](#) [\[84\]](#) [\[85\]](#) [\[86\]](#) [\[87\]](#) [\[88\]](#) [\[89\]](#) [\[90\]](#) [\[91\]](#) [\[92\]](#) [\[93\]](#) [\[94\]](#) [\[95\]](#) [\[96\]](#) [\[97\]](#) [\[98\]](#) [\[99\]](#) [\[100\]](#) [\[101\]](#) [\[102\]](#) [\[103\]](#) [\[104\]](#) [\[105\]](#) [\[106\]](#) [\[107\]](#) [\[108\]](#) [\[109\]](#) [\[110\]](#) [\[111\]](#) [\[112\]](#) [\[113\]](#) [\[114\]](#) [\[115\]](#) [\[116\]](#) [\[117\]](#) [\[118\]](#) [\[119\]](#) [\[120\]](#) [\[121\]](#) [\[122\]](#) [\[123\]](#) [\[124\]](#) [\[125\]](#) [\[126\]](#) [\[127\]](#) [\[128\]](#) [\[129\]](#) [\[130\]](#) [\[131\]](#) [\[132\]](#) [\[133\]](#) [\[134\]](#) [\[135\]](#) [\[136\]](#) [\[137\]](#) [\[138\]](#) [\[139\]](#) [\[140\]](#) [\[141\]](#) [\[142\]](#) [\[143\]](#) [\[144\]](#) [\[145\]](#) [\[146\]](#) [\[147\]](#) [\[148\]](#) [\[149\]](#) [\[150\]](#) [\[151\]](#) [\[152\]](#) [\[153\]](#) [\[154\]](#) [\[155\]](#) [\[156\]](#) [\[157\]](#) [\[158\]](#) [\[159\]](#) [\[160\]](#) [\[161\]](#) [\[162\]](#) [\[163\]](#) [\[164\]](#) [\[165\]](#) [\[166\]](#) [\[167\]](#) [\[168\]](#) [\[169\]](#) [\[170\]](#) [\[171\]](#) [\[172\]](#) [\[173\]](#) [\[174\]](#) [\[175\]](#) [\[176\]](#) [\[177\]](#) [\[178\]](#) [\[179\]](#) [\[180\]](#) [\[181\]](#) [\[182\]](#) [\[183\]](#) [\[184\]](#) [\[185\]](#) [\[186\]](#) [\[187\]](#) [\[188\]](#) [\[189\]](#) [\[190\]](#) [\[191\]](#) [\[192\]](#) [\[193\]](#) [\[194\]](#) [\[195\]](#) [\[196\]](#) [\[197\]](#) [\[198\]](#) [\[199\]](#) [\[200\]](#) [\[201\]](#) [\[202\]](#) [\[203\]](#) [\[204\]](#) [\[205\]](#) [\[206\]](#) [\[207\]](#) [\[208\]](#) [\[209\]](#) [\[210\]](#) [\[211\]](#) [\[212\]](#) [\[213\]](#) [\[214\]](#) [\[215\]](#) [\[216\]](#) [\[217\]](#) [\[218\]](#) [\[219\]](#) [\[220\]](#) [\[221\]](#) [\[222\]](#) [\[223\]](#) [\[224\]](#) [\[225\]](#) [\[226\]](#) [\[227\]](#) [\[228\]](#) [\[229\]](#) [\[230\]](#) [\[231\]](#) [\[232\]](#) [\[233\]](#) [\[234\]](#) [\[235\]](#) [\[236\]](#) [\[237\]](#) [\[238\]](#) [\[239\]](#) [\[240\]](#) [\[241\]](#) [\[242\]](#) [\[243\]](#) [\[244\]](#) [\[245\]](#) [\[246\]](#) [\[247\]](#) [\[248\]](#) [\[249\]](#) [\[250\]](#) [\[251\]](#) [\[252\]](#) [\[253\]](#) [\[254\]](#) [\[255\]](#) [\[256\]](#) [\[257\]](#) [\[258\]](#) [\[259\]](#) [\[260\]](#) [\[261\]](#) [\[262\]](#) [\[263\]](#) [\[264\]](#) [\[265\]](#) [\[266\]](#) [\[267\]](#) [\[268\]](#) [\[269\]](#) [\[270\]](#) [\[271\]](#) [\[272\]](#) [\[273\]](#) [\[274\]](#) [\[275\]](#) [\[276\]](#) [\[277\]](#) [\[278\]](#) [\[279\]](#) [\[280\]](#) [\[281\]](#) [\[282\]](#) [\[283\]](#) [\[284\]](#) [\[285\]](#) [\[286\]](#) [\[287\]](#) [\[288\]](#) [\[289\]](#) [\[290\]](#) [\[291\]](#) [\[292\]](#) [\[293\]](#) [\[294\]](#) [\[295\]](#) [\[296\]](#) [\[297\]](#) [\[298\]](#) [\[299\]](#) [\[300\]](#) [\[301\]](#) [\[302\]](#) [\[303\]](#) [\[304\]](#) [\[305\]](#) [\[306\]](#) [\[307\]](#) [\[308\]](#) [\[309\]](#) [\[310\]](#) [\[311\]](#) [\[312\]](#) [\[313\]](#) [\[314\]](#) [\[315\]](#) [\[316\]](#) [\[317\]](#) [\[318\]](#) [\[319\]](#) [\[320\]](#) [\[321\]](#) [\[322\]](#) [\[323\]](#) [\[324\]](#) [\[325\]](#) [\[326\]](#) [\[327\]](#) [\[328\]](#) [\[329\]](#) [\[330\]](#) [\[331\]](#) [\[332\]](#) [\[333\]](#) [\[334\]](#) [\[335\]](#) [\[336\]](#) [\[337\]](#) [\[338\]](#) [\[339\]](#) [\[340\]](#) [\[341\]](#) [\[342\]](#) [\[343\]](#) [\[344\]](#) [\[345\]](#) [\[346\]](#) [\[347\]](#) [\[348\]](#) [\[349\]](#) [\[350\]](#) [\[351\]](#) [\[352\]](#) [\[353\]](#) [\[354\]](#) [\[355\]](#) [\[356\]](#) [\[357\]](#) [\[358\]](#) [\[359\]](#) [\[360\]](#) [\[361\]](#) [\[362\]](#) [\[363\]](#) [\[364\]](#) [\[365\]](#) [\[366\]](#) [\[367\]](#) [\[368\]](#) [\[369\]](#) [\[370\]](#) [\[371\]](#) [\[372\]](#) [\[373\]](#) [\[374\]](#) [\[375\]](#) [\[376\]](#) [\[377\]](#) [\[378\]](#) [\[379\]](#) [\[380\]](#) [\[381\]](#) [\[382\]</](#)

[illegible]

[15] Gödel's theorems suggest metaphysics from

Technological Singularity  
Nature AlphaGo Zero superhuman

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。go rogue は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

[22] 「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。1917 年、

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「(Паша)」は「暴走する」「暴走する」を意味する。personality は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。1917 年、

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。1917 年、

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。(Лара) は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

[23] 「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「Technological Singularity」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

[24] 「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。

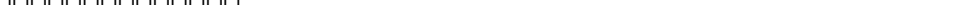
「go rogue」は「暴走する」「暴走する」を意味する。





or plants"

[29] □□□

[30] 

go rogue vandalist 1204

[illegible]

Socratic method

AlphaGo Zero Nature AlphaGo Zero  
superhuman performance

000000Jack 000000000000Ralph 0000000000000000000000000000Ralph 00000  
 0000 leader0000000000 Piggy 0000000000000000Ralph 00000000000000000000  
 Simon 0000000000000000

# The Development of Liberal Arts and Sciences

[31] 5G 网络架构设计. Google/Waymo 基础设施. 网络架构设计. 网络架构设计.

[illegible]

Demis Hassabis   neuroscience   human specific intelligence

[32] Intel 8086 CPU architecture and OS support.

CPU OS 1980

[illegible]

1. 2010년대 초반 스마트폰 CPU OS 시장 점유율  
 2. 2010년대 중반 스마트폰 CPU OS 시장 점유율  
 3. 2010년대 말 스마트폰 CPU OS 시장 점유율  
 4. 2020년대 초 스마트폰 CPU OS 시장 점유율

Linux Torvalds Linux Google Android Microsoft Apple smartphone Google CPU OS ARM Google CPU OS smartphone

smartphone

[33]

1920

niche sector

ARM CPU Linux Android CPU OS

[34] program music

[35] Leukotomy Moniz leukotomy Leukotomy leukotomy Moniz leukotomy <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1949/moniz/article/>, First published 29 October 1998

Moniz leukotomy "for his discovery of the therapeutic value of leucotomy in certain psychoses." leukotomy leukotomy <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1949/moniz/biographical/>

leucotomy leucotomy leucotomy

leukotomy



[illegible]